

## TENT COOPERATION TRE Y

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RIEBLING, Peter  
Postfach 3160  
D-88113 Lindau (Bodensee)  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 28 September 2000 (28.09.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 14163.9-D1762-49	
International application No. PCT/DE99/02836	International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)

1. The following indications appeared on record concerning: <input type="checkbox"/> the applicant <input type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative	
Name and Address Address for correspondence: DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH Patentabteilung Landgrabenweg 151 D-53227 Bonn Germany	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No.
	Facsimile No.
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: <input checked="" type="checkbox"/> the person <input checked="" type="checkbox"/> the name <input checked="" type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence	
Name and Address RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No. 49-8382-78025/9692-0
	Facsimile No. 49-8382-7 80 27
3. Further observations, if necessary: An agent has now been appointed, as indicated in Box No. 2.	
4. A copy of this notification has been sent to: <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority <input checked="" type="checkbox"/> other: DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Simin Baharlou
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 11 May 2000 (11.05.00)	
International application No. PCT/DE99/02836	Applicant's or agent's file reference T98018 PCT
International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	Priority date (day/month/year) 07 September 1998 (07.09.98)
Applicant HAKE, Jens et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

05 April 2000 (05.04.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Diana Nissen

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 28 AUG 2000



WFO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T98018 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02836	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 07/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B7/00		
Anmelder DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - ☒ Grundlage des Berichts
  - ☐ Priorität
  - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  05/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  24.08.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Hodgins, W  Tel. Nr. +49 89 2399 8987  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1,3-6                      ursprüngliche Fassung

2,2a                      eingegangen am                      11/08/2000    mit Schreiben vom    09/08/2000

**Patentansprüche, Nr.:**

5-8                      ursprüngliche Fassung

1-4                      eingegangen am                      11/08/2000    mit Schreiben vom    09/08/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,              Seiten:
- ☐ Ansprüche,                  Nr.:
- ☐ Zeichnungen,              Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**Zum Punkt V**

- 1) Es wird auf die folgenden, im Recherchenbericht zitierte Dokumente verwiesen:  
D1: EP-A-0 506 637 (ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT) 30. September 1992 (1992-09-30)  
D2: EP-A-0 653 895 (ALCATEL NV) 17. Mai 1995 (1995-05-17)  
D3: US-A-5 661 806 (NEVOUX ROLA ET AL) 26. August 1997 (1997-08-26)

- 2) Da der beanspruchte Erfindungsgegenstand nicht aus einer Quelle explizit zu entnehmen ist, ist die Erfindung als neu anzusehen (Artikel 33(2) PCT).

Desweiteren ist die Erfindung gewerblich anwendbar, da sie auf einem gewerblichen Gebiet benutzt werden kann (Artikel 33(4) PCT).

- 3) Die Anmeldung gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 betrifft ein Authentisierungsverfahren in digitalen Mobilfunksystemen. Solche Verfahren sind bereits aus D1 oder D2 bekannt. Gemäß dem Stand der Technik wird lediglich ein geheimer unveränderbarer Schlüssel auf einem SIM gespeichert. Wie in der Beschreibungseinleitung der vorliegenden Erfindung dargelegt, ist es daher möglich den geheimen Schlüssel auszuspähen. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren vorzuschlagen, daß das Ausspähen wesentlich erschwert.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst (vgl. Anspruch 1), daß auf dem SIM mehrere geheime (unveränderbare) Schlüssel vorgehalten werden; für die Durchführung einer Authentisierung wird (genau) ein dieser Schlüsseln ausgewählt. Im Gegensatz dazu beschreibt D1 (Seite 6 Zeile 2 - 3) ein Verfahren mit jeweils einem unveränderbaren und einem änderbaren Schlüssel. D2 beschreibt ein Verfahren, wo die Schlüsseln änderbar ("determined on the basis of data received from the keyboard") sind (ähnlich der Authentisierung bei Kreditkarten durch Geheimzahl).

Der Fachmann, der mit den Lehren des Stands der Technik vertraut wäre, käme daher ohne erfinderisches Zutun nicht zum beanspruchten Gegenstand. Somit erfüllt der unabhängige Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

Der Anspruch erfüllt somit sämtliche Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

- 4) Die abhängigen Ansprüche 2 bis 8 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des unabhängigen Anspruchs 1, und erfüllen daher auch die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

den geheimen Schlüssel KI eines Teilnehmers zu ermitteln. Ist der geheime Schlüssel KI erst einmal ermittelt, ist eine illegale Duplizierung von Teilnehmeridentitätsmodulen (SIMs) möglich.

5

Bei dem derzeit angewendeten Authentisierungsverfahren ermittelt das Mobilfunknetz mit speziellen Algorithmen und einem SIM-spezifischen, geheimen Schlüssel KI aus einem Zufallswert RAND ein Authentisierungsergebnis SRES und einen temporären Schlüssel KC. Dabei hält das Mobilfunknetz eine bestimmte Anzahl von RAND/SRES/KC-Triplets vor. Will sich ein Teilnehmer einbuchen, sendet das Mobilfunknetz eine Zufallszahl RAND an das Teilnehmeridentitätsmodul SIM. Die SIM ermittelt mit dem gleichen, speziellen Algorithmus und seinem SIM-spezifischen, geheimen Schlüssel KI ein dazugehörendes SRES/KC-Paar und sendet die ermittelte SRES zurück an das Mobilfunknetz. Das Mobilfunknetz vergleicht die empfangene SRES mit der vorgehaltenen SRES auf Übereinstimmung, wobei bei Übereinstimmung der Teilnehmer als authentifiziert gilt. Der auf beiden Seiten berechnete Schlüssel KC wird auf beiden Seiten zur Verschlüsselung der Übertragung verwendet.

Wie gesagt besteht bei dem derzeit verwendeten Verfahren die Möglichkeit, den Schlüssel KI auszuspähen, um so unbefugt Zugang zum Mobilfunknetz zu erhalten.

Um ein Ausspähen des geheimen Schlüssels zu erschweren, werden in der EP-A-0 506 637 Authentisierungsverfahren vorgeschlagen, die auf einer gleichzeitigen Verwendung von zwei geheimen Schlüsseln beruhen, einem festen Schlüssel und einem veränderlichen Schlüssel. Beide Schlüssel sind sowohl im Mobilfunknetz als auch in der Mobilstation bzw. einem



## 2 a

Teilnehmermodul (SIM) gespeichert. Beide Schlüssel werden sowohl im Mobilfunknetz als auch in der Mobilstation einem Authentisierungsalgorithmus unterzogen, wobei dort für beide Schlüssel jeweils ein Authentisierungsergebnis ermittelt wird. Die von der Mobilstation ermittelten Authentisierungsergebnisse werden an das Mobilfunknetz übertragen und mit den dort ermittelten Authentisierungsergebnissen verglichen. Stimmen die Ergebnisse überein, war die Authentisierung erfolgreich. In einem abgewandelten Verfahren wird vorgeschlagen die beiden Authentisierungsergebnisse in der Mobilstation nach einem bestimmten Verfahren zu kombinieren, so dass nur ein Ergebnis zur Überprüfung an das Mobilfunknetz übertragen werden muss.

Ein anderes Authentisierungsverfahren ist in der EP-A-0 653 895 offenbart. Dieses Verfahren beruht auf der Übermittlung mindestens eines Schlüssels von der Mobilstation zum Mobilfunknetz, welcher Schlüssel vom Benutzer selbst direkt über die Tastatur der Mobilstation eingegeben wird. Der übermittelte Schlüssel wird mit einem im Mobilfunknetz gespeicherten Schlüssel verglichen. Stimmen beide Schlüssel überein, ist die Authentisierung erfolgreich. Ein auf der Mobilstation oder einem Teilnehmeridentitätsmodul gespeicherter fester Schlüssel kann zusätzlich zur Authentisierung verwendet werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Erhöhung der Sicherheit von Authentisierungsverfahren in digitalen Mobilfunksystemen vorzuschlagen, durch welches das Ausspähen des geheimen Schlüssels nahezu unmöglich wird.

Patentansprüche

5

1. Verfahren zur Authentisierung in digitalen Mobilfunksystemen, wobei im Mobilfunknetz und auf einem Teilnehmeridentitätsmodul (SIM) mehrere verschiedene geheime, SIM-spezifische Schlüssel (KI) vorgehalten werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Authentisierung zwischen Teilnehmeridentitätsmodul (SIM) und Mobilfunknetz von der SIM aus den mehreren, vorgehaltenen geheimen Schlüsseln ein Schlüssel (KI) für die Durchführung der Authentisierung ausgewählt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswahl des Schlüssels (KI) durch das Teilnehmeridentitätsmodul SIM nach dem Zufallsprinzip erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mobilfunknetz mit speziellen Algorithmen unter Vorgabe einer Zufallszahl (RAND) für alle SIM-spezifischen Schlüssel (KI) ein SRES/KC-Paar ermittelt, die mit dem jeweiligen RAND RAND/SRES/KC-Triplets bilden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gebildeten RAND/SRES/KC-Triplets im Mobilfunknetz vorgehalten werden.

09/786/164  
Translation  
5310

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED  
AUG 31 2001  
Technology Center 2600

Applicant's or agent's file reference 14163.9-D1762-49	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/02836	International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	Priority date (day/month/year) 07 September 1998 (07.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/38		
Applicant DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 April 2000 (05.04.00)	Date of completion of this report 24 August 2000 (24.08.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/02836

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-3-6, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages 2,2a, filed with the letter of 11 August 2000 (11.08.2000),  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the claims, Nos. 5-8, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-4, filed with the letter of 11 August 2000 (11.08.2000),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/DE 99/02836

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

- 1) Reference is made to the following documents cited in the search report:

D1 = EP-A-0 506 637 (ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT), 30 September 1992 (1992-09-30)  
D2 = EP-A-653 895 (ALCATEL NV), 17 May 1995 (1995-05-17)  
D3 = US-A-5 661 806 (NEVOUX ROLA ET AL.), 26 August 1997 (1997-08-26)

- 2) Because no specific source suggests the subject matter of the invention, the invention is considered to be novel (PCT Article 33(2)).

Furthermore, the invention is industrially applicable because it can be used in industry (PCT Article 33(4)).

- 3) The application according to independent Claim 1 relates to an authentication process in digital mobile radio systems. Such processes are already known from D1 or D2. According to prior art, only one secret immutable key is stored per SIM. As described in the introductory part of the present

invention, it is thus possible to covertly determine the secret key. The present invention addresses the problem of proposing a process for making covert determination considerably more difficult.

This problem is solved (cf. Claim 1) in that a plurality of secret (immutable) keys are stored on the SIM; to carry out an authentication, precisely one of these keys must be selected. By contrast, D1 (page 6, lines 2-3) describes a process with one immutable and one mutable key, respectively. D2 describes a process in which the keys are mutable ("determined on the basis of data received from the keyboard") (similar to the authentication of credit cards through a PIN).

A person skilled in the art familiar with the literature would not arrive at the claimed subject matter without being inventive. Hence, independent Claim 1 satisfies the requirements of PCT Article 33(3). Hence, the claim satisfies all of the requirements of PCT Article 33(1).

- 4) Dependent Claims 2-8 relate to advantageous embodiments of independent Claim 1 and therefore also satisfy the requirements of PCT Article 33(1).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

<b>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</b> <b>T98018 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
<b>Internationales Aktenzeichen</b> <b>PCT/DE 99/ 02836</b>	<b>Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)</b> <b>07/09/1999</b>	<b>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)</b> <b>07/09/1998</b>
<b>Anmelder</b> <b>DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH et al.</b>		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

T/DE 99/02836

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**IPK 7 H04Q7/38**

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
**IPK 7 H04Q**

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 506 637 A (ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT) 30. September 1992 (1992-09-30) Seite 5, Zeile 55 -Seite 6, Zeile 7	1
A	EP 0 653 895 A (ALCATEL NV) 17. Mai 1995 (1995-05-17) Spalte 1, Zeile 55 -Spalte 2, Zeile 57 claims 4, 5	1
A	US 5 661 806 A (NEVOUX ROLA ET AL) 26. August 1997 (1997-08-26) Spalte 1, Zeile 56 -Spalte 2, Zeile 51	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

10. April 2000

Abmeldedatum des Internationalen Recherchenberichts

17/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Dionisi, M



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

T/DE 99/02836

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0506637	A	30-09-1992	US 5237612 A	17-08-1993
EP 0653895	A	17-05-1995	IT 1265176 B	31-10-1996
			AU 687889 B	05-03-1998
			AU 7753194 A	18-05-1995
US 5661806	A	26-08-1997	FR 2718312 A	06-10-1995
			EP 0675615 A	04-10-1995
			JP 8008899 A	12-01-1996